

Epreuve	Sciences de la vie et de la terre	Durée	2h
Niveau et Filière	Tronc Commun Scientifique	Page	1/5

Partie I : Restitution de connaissances (5pts)

I- **Définissez** ce qui suit : un réseau trophique – La biomasse (0.5pt)

II- **Recopiez**, sur votre feuille de production, la lettre correspondante à chaque proposition parmi les propositions suivantes, puis **écrivez** devant chaque lettre « vrai » ou « faux ». (1pt)

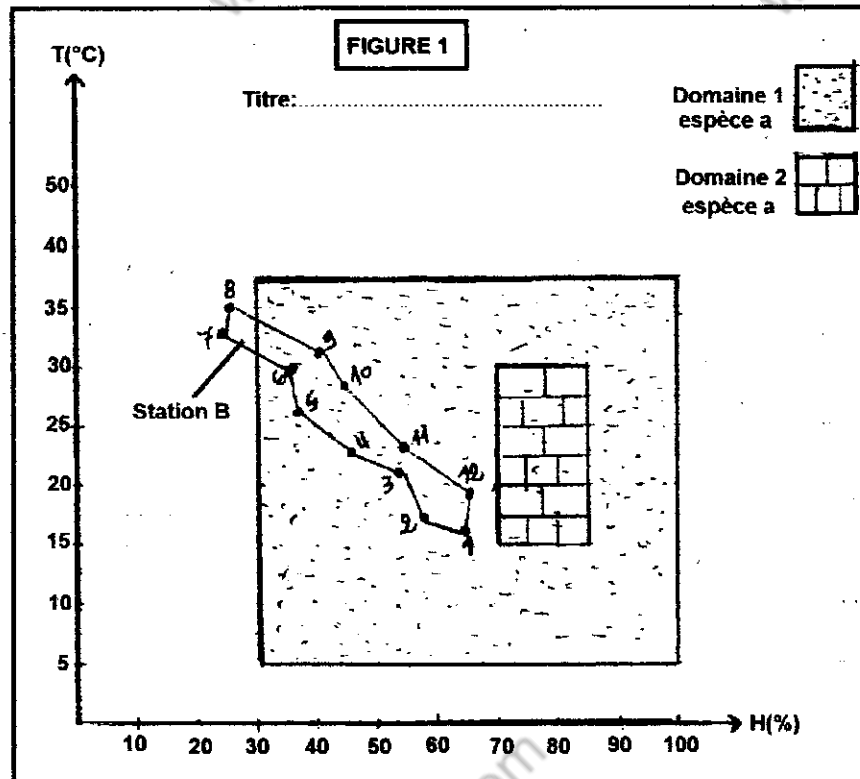
- a- La latitude intervient en modifiant les facteurs climatiques à l'échelle locale et non nationale.
- b- Dans une serre, le sol reçoit une énergie solaire dont une partie est emmagasinée et une autre est réfléchi.
- c- Dans une serre un système de chauffage permet de maintenir une température de confort
- d- Si le facteur du milieu conditionne l'installation de l'organisme il est appelé facteur limitant.

III- Pour chacune des données numérotées de 1 à 4, il y a une seule suggestion correcte.

Recopiez, sur votre feuille de production, les couples ci-dessous et **adrez** à chaque numéro la lettre qui correspond à la suggestion correcte. (1 ; ...) ; (2 ; ...) ; (3 ; ...) ; (4 ; ...) (1pt)

<p>1) La symbiose est une relation Trophique :</p> <ul style="list-style-type: none"> a- facultative pour les deux partenaires. b- favorable pour l'un des deux partenaires. c- Obligatoire et favorable pour les deux partenaires. d- Nuisible pour les deux partenaires. 	<p>3) Un versant exposé au sud, est :</p> <ul style="list-style-type: none"> a- moins ensoleillé et moins humide. b- plus ensoleillé et plus humide. c- plus ensoleillé et moins humide. d- moins ensoleillé et plus humide.
<p>2) Le commensalisme est une relation Trophique :</p> <ul style="list-style-type: none"> a- favorable pour les deux partenaires. b- Facultative et favorable pour un partenaire et indifférente pour l'autre. c- Bénéfique pour l'un des partenaires et néfaste pour l'autre. d- Accompagnée d'une concurrence vive. 	<p>4) La productivité primaire brute est :</p> <ul style="list-style-type: none"> a- la quantité totale de matières organiques produites par photosynthèse. b- la quantité de matière vivante produite par les consommateurs. c- la quantité de matière vivante produite par les herbivores. d- la quantité de matière vivante produite par les consommateurs et les décomposeurs.

IV- La figure 1 est une représentation graphique des données climatiques d'une station B et les exigences climatiques d'une espèce (a) d'insectes.



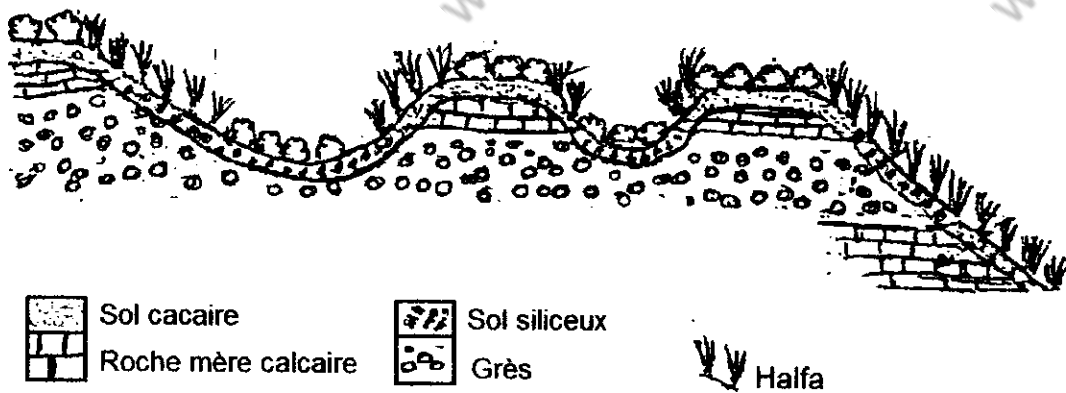
- 1) **Donnez** un titre à la figure 1. (0.5pt)
- 2) **Nommez** les deux domaines 1 et 2 du graphe. (0.5pt)
- 3) **Répondez** par vrai ou faux : (1.5pts)
 - a- L'espèce (a), peut vivre toute l'année dans la station B.
 - b- L'espèce (a), peut vivre dans la station B sauf pendant les mois suivants :
1- 2 -3-4-5-6-9-10-11-12.
 - c- L'espèce (a), peut vivre dans la station B sauf pendant les mois suivants :
7 et 8.
 - d- L'espèce (a), ne peut pas vivre dans la station B pendant certains mois, car elle ne supporte pas la température élevée de ces mois.
 - e- L'espèce (a), ne peut pas vivre dans la station B pendant certains mois, car elle ne supporte pas la très faible humidité de ces mois.
 - f- L'espèce (a), peut trouver dans la station B les conditions idéales de vie.

Partie II : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (15pts)

Exercice 1: (10pts)

I- Dans le but de déterminer l'influence des facteurs abiotiques sur la répartition d'une espèce de plante *Stipa tenacissima* connue sous le nom de « halfa », et qui présente une certaine importance tant du point de vue écologique qu'économique, on exploite les données suivantes ;

Document 1 : Coupe transversale de la répartition du halfa dans une région d'est Marocain



1) A partir de l'analyse du document 1, quelle conclusion peut-on déduire concernant l'influence du facteur édaphique sur la répartition du halfa ? (1pt)

Document 2 : Mesures réalisées dans la région de Midelt où se trouve la plante du halfa

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P(mm)	15.3	16.8	24.7	38.3	31.6	21.2	6.3	4.6	18.6	15.7	19.7	16.9
T(°C)	6.1	7.1	9.9	12.8	16.1	20.3	25	24	20	14.8	10.5	6.6

2) a- Réaliser le diagramme ombrothermique de la station de Midelt en utilisant l'échelle suivante :

- 1cm pour représenter 10mm
- 1cm pour représenter 5°C
- 1cm pour représenter 1mois

Remarque : Le papier millimétré est obligatoire. (2.5pts)

b- déterminer à partir du diagramme ombrothermique la durée de la période de sécheresse et déduire la propriété climatique de cette station. (0.5pt)

Document 3 : Les données climatiques dans trois autres stations au Maroc

Stations	Moyennes annuelles		
	Pa (mm)	M (°C)	m (°C)
Azrou	829	32.7	2
Rachidia	112	40.1	2.9
Meknès	623.3	37.6	4.4

La plante halfa nécessite une moyenne annuelle de précipitations entre 135mm et 250 mm et une moyenne annuelle de températures entre 14.3°C et 19.6°C.

3) A partir du document 3, déterminer dans quelle(s) station(s) cette plante ne peut pas exister. Justifier. (1pt)

Les feuilles de cette plante sont recouvertes d'une couche de cire transparente qui empêche l'échange d'eau et de température avec le milieu extérieur.

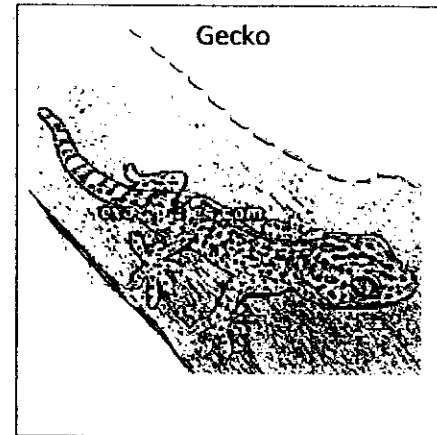
- 4) a- Déterminer le mois au cours duquel la plante halfa est plus exposée au flétrissement dans la station de Midelt. Justifier. (0.75pt)
 b- Expliquer comment la couche de cire empêche le flétrissement de cette plante pendant ce mois. (0.75pt)

II- Pour déterminer les facteurs climatiques qui influent sur la répartition de deux populations de lézards : gecko tacheté et gecko rainuré, on exploite les données suivantes :

- Le document 4 présente les aires de répartition de ces deux lézards sur le diagramme bioclimatique d'emberger.
- Le document 5 présente les quotients pluviométriques des trois stations présentées dans le document 3.

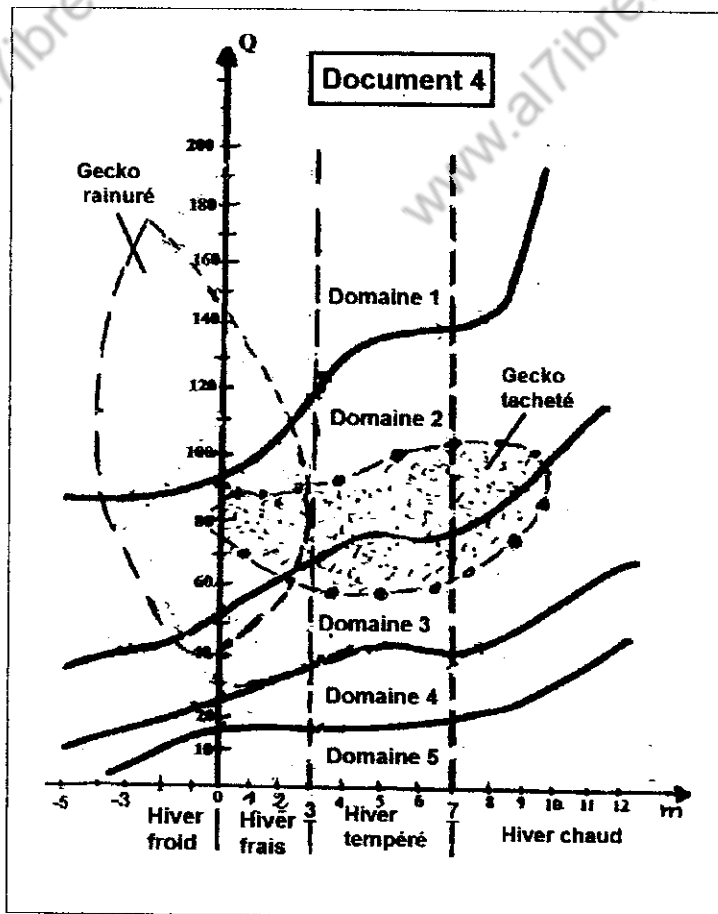
5) Calculer le quotient pluviométrique d'Azrou. (1pt)

6) Déterminer pour chaque type de lézard les domaines climatiques favorables à leur existence. (1pt)



Document 5

Stations	Q
Azrou
Rachdia	10.22
Meknès	63.85

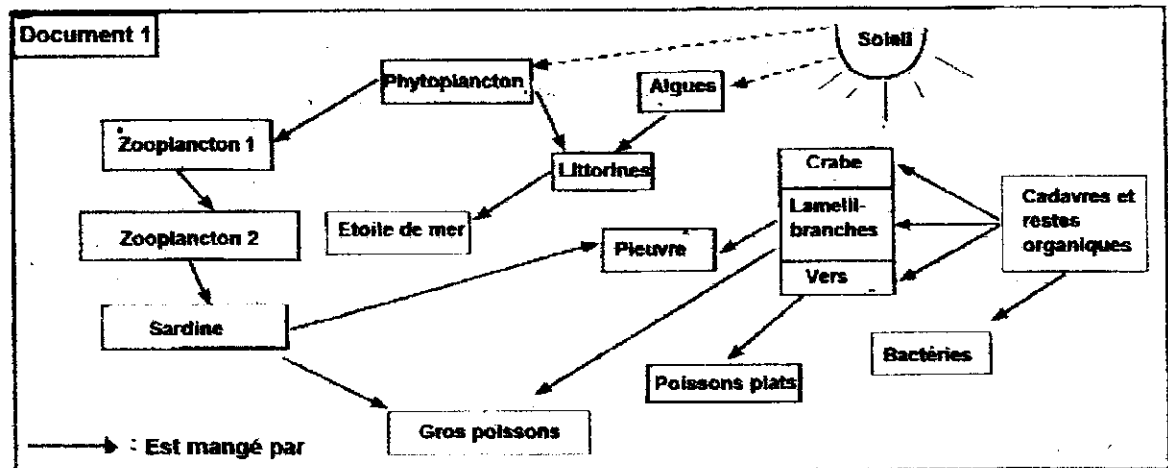


7) Déterminer, à partir des documents 3, 4 et ta réponse 5, les stations où peut vivre chaque type de lézard. Justifier. (0.75pt)

8) Expliquer l'absence de l'un ou des deux lézards dans la ou les stations étudiées. (0.75pt)

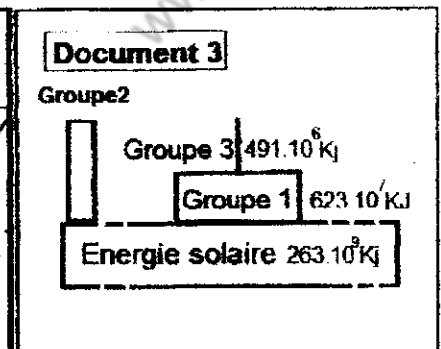
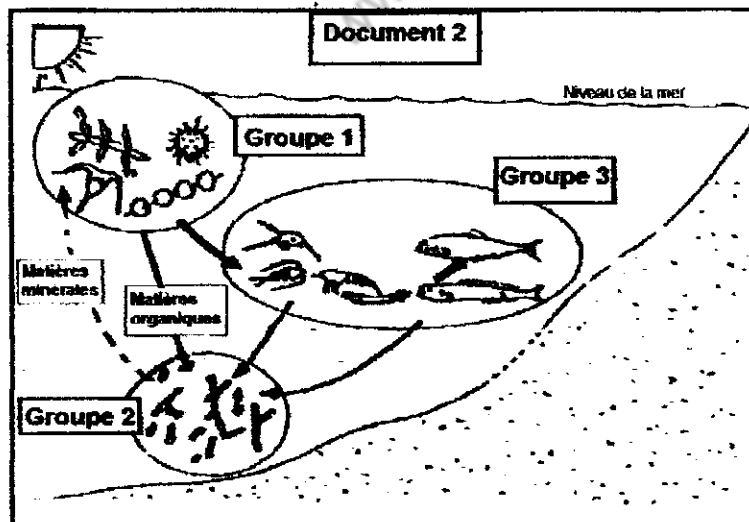
Exercice 2 : (5pts)

Le document 1 est une représentation de relations trophiques d'un écosystème marin.



- 1) Dédurre un titre pour cette représentation. (0,5pt)
- 2) Déterminer les constituants de ce biotope et le facteur biotique influençant. (1pt)
- 3) Déterminez le niveau trophique pour chaque groupe des êtres vivants suivants :
 - Groupe 1 : Algues + Phytoplanctons ;
 - Groupe 2 : Crabe + vers + lamellibranches + Bactéries ;
 - Groupe 3 : Zooplanktons+Sardine+Poissons+Littorines+Pieuvre+Etoile. (1,5pt)

le document 2 est une représentation simplifiée de l'écosystème marin et le document 3 schématise la quantité d'énergie estimée dans chaque niveau trophique.



- 4) a- Que représente le rayonnement solaire pour cet écosystème?
 b- Calculez le rendement final de ce réseau trophique.
 c- que peut-on conclure ? (2pts)